

Студијски програм: Основне академске студије хемије			
Назив предмета: Квантитативна аналитичка хемија			
Наставник/наставници: Бранка Б. Петковић			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 8			
Услов: Завршене вежбе из Квалитативне аналитичке хемије 1, 2			
Циљ предмета Познавање основних принципа квантитативне анализе. Оспособљавање кандидата за рутинску примену гравиметријских и волуметријских метода анализе.			
Исход предмета Обученост за избор класичне методе анализе и израду анализе тест узорка са одговарајућом тачношћу и прецизношћу.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> Хемијске методе анализе. Принципи квантитативне хемијске анализе. Гравиметрија, принципи, подела. Механизам таложења. Карактеристике и таложење колоидних и кристалних талогоа. Услови настајања талогоа. Дигестија, постпреципитација, копреципитација. После-таложни поступак са талогом. Вода у чврстим супстанцама. Хигроскопност и средства за сушење. Таложни реагенси (неоргански и органски). Неки примери гравиметријских одређивања. Волуметрија, принципи. Класификација волуметријских метода. Стандардни раствори у волуметријској анализи. Титрационе криве. Одређивање ЗТТ. Индикатори и индикаторске грешке. Израчунавања у волуметрији. Ацидиметрија и алкалиметрија и њихова примена. Разматрање титрационих криви у свим карактеристичним случајевима. Комплексометрија. Градитељи хелата. Типови ЕДТА хелата. Утицај разних фактора на вредност константе стабилности. Титрационе криве. Индикатори у комплексометрији. Типови хелатометријских титрација. Таложне методе и њихова примена. Аргентометрија и аргентометријске титрационе криве. Индикатори у таложним одређивањима. Разматрања услова који утичу на таложење и могућност поступног одређивања смеше халогенида. Редокс методе. Редокс потенцијал и утицај разних фактора на њега. Промена редокс потенцијала у току титрације. Титрационе криве и тачност одређивања. Редокс индикатори и критеријуми за њихов избор. Оксидација и редукција супстанце пре одређивања. Примена редокс титрација. Перманганометрија. Дихроматометрија. Цериметрија. Броматометрија. Јодатометрија. Јодометрија. Јодиметрија. Титрације у неводеним растворима. <i>Практична настава:</i> Гравиметријско одређивање сумпора. Гравиметријско одређивање гвожђа (III). Титриметријско одређивање сумпорне киселине. Одређивање фосфорне киселине. Одређивање хлорида по Мору, Волхарду и Фајансу. Комплексометријско одређивање Ni ²⁺ . Комплексометријско одређивање Ca ²⁺ и Mg ²⁺ у меши. Перманганометријско одређивање Fe(II). Броматометријско одређивање антимона.			
Литература 1. Ј. Савић, М. Савић, Основи аналитичке хемије, Свијетлост, Сарајево, 1987. 2. Р. Баошић, А. Лолоћ, Ј. Мутић, Н. Стевановић, Класичне методе квантитативне хемијске анализе, Службени гласник, Београд, 2018. 3. С. Николић-Мандић, Р. Баошић, Ј. Мутић “Практикум из Аналитичке хемије 2”, УБ-Хемијски факултет, Београд, 2009. 4. М. Миљковић, Р. Симоновић, В. С. Јовановић, Гравиметријске методе анализе, Ниш, 2000. 5. Т. Пецев, Ј. Перовић, М. Миљковић и др., Квантитативна аналитичка хемија- збирка задатака, Ниш, 2002.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 3		Практична настава: 3
Методе извођења наставе Предавања, експерименталне вежбе (групне и појединачне), теоријске/рачунске вежбе.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	30
практична настава	25	усмени испит	30
колоквијум-и	10	
семинар-и			